

# ECOSuSTEAM

Revista de comunicación de la ciencia del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UATx



Núm. Enero  
05 Junio  
2026  
ISSN: 3061-7847

ECOSuSTEAM  
ecosystem.uatx.mx

f /revistaecosctbc @revistaecosctbc  
@revistaecosctbc

Pág.  
20

## CÉLULAS ZOMBIS:

el ejército silencioso  
en nuestro cuerpo

Arantxa Aguilar López  
Mariel Maldonado (INER)

Pág.  
16

Si cuidas tu boca,  
cuidas tu cerebro

Eric Octavio Sánchez Arteaga / UATx  
Elvia Ortiz Ortiz / UATx  
Aurora Lucero Reyes / UATx  
Nélyda Romano Carro / UATx

Pág.  
48

Semana  
del cerebro

Comunicación  
de la  
Ciencia

Pág.  
98

¿Mis órganos caben  
en un chip?

Priscila Alcantar Villasana / UNAM  
Abigail K. Hernández Muñive / UNAM





Dr. Serafín Ortiz Ortiz  
**Rector**

Mtro. Alejandro Palma Suárez  
**Secretario Académico**

Dra. Margarita Martínez Gómez  
**Secretaria de Investigación Científica y Posgrado**

Mtro. Roberto Carlos Cruz Becerril  
**Secretario Técnico**

Mtra. Diana Selene Ávila Casco  
**Secretaria de Extensión Universitaria y Difusión Cultural**

Arq. Miguel Moisés García de Oca  
**Secretario Administrativo**

Mtro. José Reyes Luna Ruiz  
**Coordinador de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud**



**POSGRADO EN CIENCIAS  
B I O L Ó G I C A S**

Dra. María Luisa Rodríguez Martínez  
**Encargada de la Coordinación General del Centro Tlaxcala Biología de la Conducta**

Dra. Estela Cuevas Romero  
**Coordinadora General del Posgrado en Ciencias Biológicas**

Dr. Eduardo Felipe Aguilera Miller  
**Secretario Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas**

# 04 | Saber +

**06 Perros con sordera: inteligencia sin límites y comunicación extraordinaria**  
Mariel Urbina Escalante / UATx  
Verónica Reyes Meza / UATx

**10 Líquenes: Detectives del aire en el semidesierto**  
María Katiushka Mendoza Carrillo / UAdeC  
Ramón Yosvanis Batista Cruz / UAdeC  
David Ramiro Aguillón Gutiérrez / UAdeC

**16 Si cuidas tu boca, cuidas tu cerebro**  
Eric Octavio Sánchez Arteaga / UATx  
Elvia Ortiz Ortiz / UATx  
Aurora Lucero Reyes / UATx  
Nélyda Romano Carro / UATx

**20 Células zombis: el ejército silencioso en nuestro cuerpo**  
Arantxa Aguilar López / INER  
Mariel Maldonado / INER

**24 Agroecología: una alternativa que preserva la biodiversidad**  
Mizraim Méndez-Espíndola / UATx  
Jafet Morales-Castillo / UATx  
Alfredo Lira-Sánchez / UATx  
Eduardo Felipe Aguilera Miller / UATx

**28 Resistencia a la insulina: el paso invisible hacia la diabetes**  
Natasha Segura Varela / Anáhuac  
Abigail K. Hernández Munive / UNAM

**32 Medicando a nuestro ecosistema**  
Axel Joel Sánchez Moreno / UNAM  
Yuridia Ávila Muñoz / UNAM

**38 Saltándose la fase acuática: ranas de desarrollo directo**  
Ruth Percino-Daniel / ECOSUR  
Paula L. Enríquez / ECOSUR

**44 Loricíferos: pequeños gigantes de mundo marino oculto**  
Gabriel Octavio Tapia Fraijo / UNISON  
Ana Medina Valenzuela / UNISON  
Emilio Nápoles Pérez / UNISON

# WUICHIN

**48 | Semana del Cerebro**

**88 | CTBC**

**90 ¿Quiénes somos?**  
Cecilia González Jiménez

**92 Nuestrxs Egresadxs**  
Adriana Blanquel Gómez

**94 Desde nuestros posgrados**  
Gabriela Sánchez Polvo

**96 | Futuros**

**98 ¿Mis órganos caben en un chip?**  
Priscila Alcantar Villasana / UNAM  
Abigail K. Hernández Munive / UNAM

**102 | eEthos**

**104 Entre Luciérnagas y magueyes: servicios ambientales al noroeste de Tlaxcala**  
Adriana Isabel Gutiérrez Castro / COLTLAX  
Ángel David Flores Domínguez / COLTLAX

# ECOSySTEAM

Revista de comunicación de la ciencia del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UATx.

## Equipo Editorial

Dra. Margarita Martínez Gómez  
**Editora**

Dra. Cecilia González Jiménez  
Mtro. José Manuel López Vázquez  
**Editores Ejecutivos**

Dr. Amando Bautista Ortega  
Dra. Bibiana Carolina Montoya Loaiza  
Dr. Francisco Castelán  
Mtra. Ma. Andrea Olimpia Guevara Hernández  
Dr. Porfirio Carrillo Castilla  
Dra. Yolanda Cruz Gómez  
Dra. Cecilia González Jiménez  
**Comité Científico**

Mtra. Socorro Romero Patiño  
Lic. Ana Gabriela Sánchez Polvo  
**Correctora de Estilo**

Mtro. José Manuel López Vázquez  
**Reportero**

Lic. Fabiola Marlene Betanzos Tapia  
**Diseño e ilustración editorial**

Ing. Elian Ramírez Palma  
**Diseño y administración Web**

Núm. **05** **Enero**  
**Junio 2026**

ECOSySTEAM, No. 5, enero – junio 2026, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma de Tlaxcala en coordinación con el Posgrado en Ciencias Biológicas. Calle del Bosque s/n Colonia Tlaxcala Centro C. P. 90000, Tlaxcala, Tlax., México. Teléfono 246 4621557, <https://ecosystem.uatx.mx/numeros.html>, comunicacionciencia.ctbc@uatx.mx. Editor responsable: Margarita Martínez Gómez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2024-100316594100-102, ISSN: 3061-7847, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número Universidad Autónoma de Tlaxcala en coordinación con el Posgrado en Ciencias Biológicas. Calle del Bosque s/n Colonia Tlaxcala Centro C. P. 90000, Tlaxcala, Tlax., México. Teléfono 246 462 1557, M. en C. José Manuel López Vázquez, fecha de última modificación, **22 de julio de 2026.**

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización en la Universidad Autónoma de Tlaxcala.



SEMANA  
DEL Cerebro



# Cerebro, gestación y alimentos



**Joan Pablo**  
Tapia Castillo

**Saret**  
Dávila Santacruz

**Jorge**  
Rodríguez Antolín

A menudo escuchamos: “Una madre da todo por sus hijos”. Sin embargo, pocas veces pensamos en la enorme cantidad de ajustes que su cuerpo y su cerebro realizan durante el embarazo y la lactancia. Más allá de un simple “instinto”, el cuidado materno depende de cambios sensoriales, hormonales, cognitivos, emocionales y sociales los cuales preparan a la madre para responder a las necesidades de su descendencia. En ese proceso, la alimentación ocupa un lugar central porque, además de aportar energía, también influye en la salud materna y en el desarrollo de las crías. La conducta materna en mamíferos está regulada por mecanismos neuroendocrinos complejos, y la nutrición forma parte de ese contexto biológico.

Actualmente, los estilos de vida acelerados favorecen el consumo de productos de fácil acceso, con alto contenido de azúcares y grasas. Esto ha transformado nuestra manera de entender la malnutrición, que ya no se refiere únicamente a la falta de alimentos, sino también al exceso o desequilibrio de nutrientes. Cuando ese equilibrio se altera durante el embarazo o la lactancia se compromete el metabolismo materno e, igualmente, pueden afectarse procesos cerebrales y hormonales implicados en el cuidado de la descendencia.

En la mayoría de los mamíferos, incluida la especie humana, el final del embarazo se acompaña de cambios que preparan la llegada de la cría. En otras especies, como la rata, estas conductas incluyen construir un nido, proteger a las crías, recuperarlas si se alejan, alimentarlas y acicalarlas. En conjunto, estas acciones forman parte de la llamada conducta materna, un repertorio cuya función es favorecer la supervivencia de la descendencia. En modelos animales, diversos estudios han mostrado que, cuando el cuidado materno se altera por factores externos, entre ellos la malnutrición, el desarrollo de las crías podría verse afectado.

Durante la gestación, el organismo materno se reorganiza para sostener el embarazo y prepararse para la lactancia. En ese proceso participan diversas hormonas que influyen tanto en el cuerpo como en la conducta alimentaria. En condiciones normales, el cerebro cuenta con un ‘freno’ para dejar de comer y tener la sensación de saciedad, y con un ‘acelerador’ encargado de impulsar la búsqueda de alimento, o sea, sentir hambre. En esta etapa, ese equilibrio cambia: hormonas como la progesterona, la prolactina y la leptina contribuyen a favorecer una mayor ingesta. En particular, aunque la leptina participa normalmente en la señal de saciedad, su efecto puede disminuir, lo cual hace que el apetito se mantenga permitiendo a la madre acumular reservas energéticas necesarias para el feto y la futura lactancia.

El problema aparece cuando estos mecanismos adaptativos se encuentran con entornos alimentarios dominados por dietas altas en azúcares y grasas. En modelos animales, una dieta materna de este tipo durante la gestación y la lactancia se ha relacionado con cambios en la conducta materna y con alteraciones en el bienestar de la madre y de sus crías. En algunos estudios con roedores se ha observado, por ejemplo, una reorganización de los tiempos de amamantamiento y descanso, así como efectos posteriores en la regulación metabólica y en algunas funciones cerebrales de la descendencia. Estos hallazgos no deben trasladarse de forma automática a humanos, pero sí muestran que la nutrición materna puede influir en procesos biológicos relevantes mucho más allá del embarazo inmediato.

La influencia de la dieta materna también se ha estudiado en relación con el desarrollo futuro de las crías. En modelos animales, el exceso de grasas y azúcares durante la gestación se ha asociado con mayor riesgo de desarrollar obesidad y diabetes, así como con cambios en regiones cerebrales relacionadas con el aprendizaje y la respuesta emocional. Cuando el cuidado materno se vuelve irregular o se desajustan sus tiempos, esa experiencia temprana puede actuar a manera de un estresor adicional para la descendencia. A largo plazo, este factor estresante se ha relacionado con mayores niveles de ansiedad, dificultades de aprendizaje y alteraciones en los circuitos de recompensa. De nuevo, se trata de hallazgos obtenidos principalmente en animales, pero ayudan a entender la importancia de la alimentación materna para la salud de las siguientes generaciones.

La madre es el primer contacto social de la cría. Por eso, cualquier alteración, incluida la malnutrición materna, puede repercutir en la calidad del cuidado que ofrece y, por ello, en el desarrollo de la descendencia. Entender esta relación no implica responsabilizar de todo a las madres, sino reconocer que la alimentación durante el embarazo y la lactancia forma parte de una red más amplia de factores biológicos y sociales los cuales influyen en la salud a corto y largo plazo. En ese sentido, hablar de cerebro, gestación y alimentos es también hablar del futuro de quienes están por nacer.

#### Referencias

|                           |   |                                  |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| Joan Pablo Tapia Castillo | / | Universidad Autónoma de Tlaxcala |
| Saret Dávila Santacruz    | / | Universidad Autónoma de Tlaxcala |
| Jorge Rodríguez Antolín   | / | Universidad Autónoma de Tlaxcala |

